

Distribusi Jumlah Anak Dengan *Down Syndrome* Pada Dua Kelompok Usia Ibu Di Yayasan Pembinaan Anak Cacat (YPAC) Palembang Tahun 2012

Mirawati¹, Trisnawati², K.M Arsyad³

¹Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang

^{2,3}Dosen Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang

Abstrak

Down Syndrome merupakan penyebab umum dari 25-30 % retardasi mental di dunia. merupakan suatu kelainan genetik dimana adanya kromosom abnormal pada kromosom autosom nomor 21. Studi sitogenik menunjukkan bahwa 94% dari kasus *Down Syndrome* adalah trisomi disebabkan nondisjunction, 3,5% translokasi dan 2,55 mosaik. Nondisjunction sering terjadi pada kelahiran bayi dari ibu dengan usia ≥ 35 tahun. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui distribusi jumlah anak dengan *Down Syndrome* pada dua kelompok usia ibu di YPAC Palembang. Jenis penelitian adalah deskriptif analitik. Sampel pada penelitian seluruh anak penderita *Down Syndrome* di YPAC Palembang. Data penelitian didapatkan data primer dari kuisioner dan check list sedangkan data sekunder berdasarkan rekam medik dan data kesiswaan di YPAC Palembang. Hasil penelitian didapatkan dari 33 orang ibu yang memiliki anak *Down Syndrome* didapatkan 20 ibu (61%) yang hamil dengan usia <35 tahun dan 13 orang (39%) yang hamil pada usia ≥ 35 tahun. Faktor resiko lain didapatkan hasil untuk faktor genetik 6 orang (18%) yang memiliki riwayat keluarga *Down Syndrome* yang merupakan kelompok ibu yang berusia <35 tahun saat kehamilan berlangsung, faktor resiko usia ayah ≥ 35 tahun saat ibu hamil 16 orang (48%) dan 17(52%) yang berusia <35 . usia ayah ≥ 35 yang berkorelasi dengan kelompok usia ibu ≥ 35 sebanyak 13 orang, faktor infeksi didapatkan tiga orang (9%) dan termasuk dalam kelompok usia ibu <35 tahun yang mengalami infeksi saat kehamilan berlangsung, sedangkan untuk faktor radiasi didapatkan 33 orang tidak didapati adanya pengaruh radiasi saat kehamilan berlangsung.

Kata kunci: *Down Syndrome*, Usia Ibu Saat Hamil, Kelainan Kromosom.

Abstract

Down Syndrome is mayor cause of 25-30 % mental retardation in a part of the world. It is a genetic disorder in which the abnormal chromosome in autosomal chromosome number 21. Cytogenetic studies have shown that 94% case of *Down Syndrome* is trisomi due nondisjunction, 3,5% translocation and 2,55 mosaic. Nondisjunction is more common in children born to mother above ≥ 35 age. This study aimed to know distribution of the number of children with *Down Syndrome* in two age groups of mothers in YPAC Palembang. This study was a descriptive analitik. The sample of this study are take all children with *Down Syndrome* in YPAC Palembang. Data of research from the primary data obtained of the questionnairie and check list while secondary data based on medical records and data YPAC student in Palembang. The results of study obtained from 33 mother who become pregnant are 20 people (61%) with the age of <35 years 13 poeple (39%) were pregnant with the age of ≥ 35 . And also acquired several other risk factors are result obstained genetic factor 6 people (18%) who have a history of *Down Syndrome* which is a group of mothers aged <35 years, risk factor aging father during pregnancy ≥ 35 years is 16 people (48%) and < 35 years is 17 people (52%) the age of the father correlates with maternal age ≥ 35 as many as 13 people, and infection factors 3 people (9%) in pregnancy and included in the maternal age group <35 Years who were infected during pregnancy progresses, While 33 people to radiation not found any effect of radiation during pregnancy last.

Key Words: *Down Syndrome*, Age of the Maternal During Pregnancy, Chromosomal abnormality.

Korespondensi: Departemen Biologi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang, Jl.KH.Balqi/Talang Banten 13 Ulu Palembang Telp. 0711-520045

Pendahuluan

Down Syndrome merupakan suatu kelainan kromosom yang berdampak pada retardasi mental.^{1,2} Retardasi mental merupakan masalah dunia dengan implikasi yang besar terutama bagi negara berkembang. Diperkirakan angka kejadian retardasi mental berat sekitar 0,3% dari seluruh populasi, dan hampir 3% mempunyai IQ dibawah 70%. Sebagai sumber daya manusia tentunya mereka tidak dapat dimanfaatkan, karena 0,1% dari anak-anak ini memerlukan perawatan, bimbingan serta pengawasan sepanjang hidupnya.³

Kesuburan wanita turun dengan cepat dan resiko memiliki anak dengan kelainan genetik, seperti *Down Syndrome* meningkat setelah usia 40 tahun.⁴ Perempuan diatas usia 35 tahun lebih besar kemungkinannya sekitar 1/400 kelahiran, sedangkan pada usia 40 tahun kemungkinan itu meningkat menjadi 1/110 kelahiran dan pada usia 45 tahun menjadi 1/35 kelahiran. *Nondisjunction* pasangan kromosom 21 saat spermatogenesis juga bisa menghasilkan seorang anak penyandang *Down Syndrome*. Hal tersebut terjadi sekitar 20-30 % kasus pada penderita *Down Syndrome*. Pada penderita *Down Syndrome* akibat Translokasi Terdapat jumlah kromosom yang normal ($2n=46$), tetapi kromosom 21 ekstra melekat (tertranslokasi) ke salah satu autosom yang lebih besar.⁵ Penderita *Down*

Syndrome mempunyai satu kromosom ekstra pada autosom nomor 21. Oleh karena kelainan terjadi pada autosom, maka penderita *Down Syndrome* dapat laki-laki ataupun perempuan, sehingga formula kromosomnya dapat ditulis untuk penderita laki-laki 47, XY, + 21 sedangkan untuk penderita perempuan 47, XX, + 21. Cara penulisan + 21 memberi makna terdapat kelebihan pada autosom nomor 21.²

Menurut *World Health Organization* (WHO) jumlah anak berkebutuhan khusus di Indonesia pada tahun 2007 adalah sekitar 7 % dari total jumlah anak usia 0-18 tahun atau sebesar 6.230.000, termasuk anak penderita *Down Syndrome*. *Down Syndrome* mengenai kira-kira 1/700 anak yang lahir di Amerika Serikat. Sedangkan di Indonesia prevalensinya lebih dari 300 ribu jiwa. Meskipun orang tua dari segala usia mempunyai kemungkinan untuk mendapatkan anak yang menderita *Down Syndrome* tetapi kemungkinan lebih besar untuk ibu usia diatas 35 tahun.

Pada Riset Kesehatan Dasar tahun 2010 di Indonesia dikumpulkan data kecacatan pada anak usia 24-59 bulan, salah satunya pada anak penderita *Down Syndrome* sebesar 0,12 %. Andryanti (2008) melaporkan bahwa dari 20 anak SLB-C Negeri Semarang dengan penampakan klinis *Down Syndrome*, 19 anak didapati dilahirkan dari ibu yang melahirkan pada usia 36 sampai 40 tahun.⁶

Berdasarkan penelitian Situmorang tahun 2010 di SLB C Surakarta dilaporkan bahwasanya ibu usia tua yang melahirkan anak *Down Syndrome* lebih tinggi dari pada yang melahirkan anak normal. Rerata usia ibu dengan anak *Down Syndrome* adalah 37.8 tahun, sedangkan ibu dengan anak normal adalah 28.6 tahun. Perbedaan rerata usia ibu pada kedua kelompok tersebut bermakna secara statistik, yaitu ibu dengan usia ≥ 35 tahun memiliki risiko untuk melahirkan anak dengan *Down Syndrome* sebelas kali lebih besar dari pada usia < 35 tahun.⁷

Resiko mendapatkan anak *Down Syndrome* tidak tergantung dari bangsa, kedudukan, atau keadaan sosial orang tua. Pada saat ini *Down Syndrome* merupakan cacat (abnormalitas) kelahiran yang paling banyak dijumpai dengan frekuensi satu dalam 600 kelahiran hidup.²

Banyaknya laporan kasus mengenai *Down Syndrome* hal tersebut menjadi salah satu alasan peneliti melakukan penelitian ini, yaitu untuk mengetahui distribusi jumlah anak dengan *Down Syndrome* pada dua kelompok usia ibu di yayasan pembinaan anak cacat (YPAC) Palembang tahun 2012.

Metode Penelitian

Penelitian distribusi jumlah anak dengan *Down Syndrome* pada dua kelompok usia ibu di Yayasan

pembinaan anak cacat (YPAC) Palembang tahun 2012 merupakan penelitian deskriptif analitik. Sampel penelitian ini sebanyak 33 orang anak yang menderita *Down Syndrome* yang bersekolah di YPAC Palembang dan ibu yang memiliki anak *Down Syndrome* yang bersekolah di YPAC Palembang. Pada penelitian ini data yang diambil berupa data primer melalui rekam medik dan data kesiswaan, sedangkan data sekunder di dapatkan melalui kuisisioner dan *check list*.

Metode teknis analisis data yang digunakan pada penelitian ini berupa analisis univariat pada masing-masing variabel penelitian untuk variabel utama adalah usia ibu, *Down Syndrome*, sedangkan variabel tambahan yang diteliti adalah usia ayah, faktor genetik, faktor infeksi dan faktor radiasi. Analisis univariat ini disajikan dengan distribusi frekuensi.

Hasil dan Pembahasan

Analisis data dari hasil penelitian dipaparkan dalam tabel berikut ini.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Kejadian *Down Syndrome*

Kelompok anak	Frekuensi	Persentase (%)
<i>Down Syndrome</i>	33	29
Tidak <i>Down Syndrome</i>	79	71
Total	112	100

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Usia Ibu Saat Hamil

Usia	Frekuensi	Persentase (%)
<35 tahun	20	61
≥35 tahun	13	39
Total	33	100

Data penelitian mengenai kejadian *Down Syndrome* dikelompokkan menjadi dua yaitu data anak tidak *Down Syndrome* dan anak *Down Syndrome*. Tabel 1 menunjukkan bahwa dari 112 siswa YPAC Palembang, 33 orang (29 %) *Down Syndrome*.

Tabel 2 menunjukkan hasil penelitian usia ibu saat hamil yang memiliki *Down Syndrome* dikelompokkan usia <35 tahun dan ≥35 tahun. Didapatkan hasil 20 orang (61 %) Ibu yang hamil pada usia <35 tahun dan 13 orang (39%) yang hamil pada usia ≥35 tahun.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Usia Ayah Saat Ibu Hamil

Usia	Frekuensi	Persentase (%)
<35 tahun	17	52
≥35 tahun	16	48
Total	33	100

Usia ayah pada penelitian ini di bagi menjadi dua kelompok usia <35 tahun dan ≥35 tahun. Hasil menunjukkan ayah yang berusia <35 tahun saat ibu hamil 15 orang (45 %) dan ayah berusia ≥35 tahun sebanyak 16 Orang (48%).

Tabel 4. Distribusi Frekuensi berdasarkan Faktor Genetik

Faktor Genetik	Frekuensi	Persentase (%)
Tidak	27	82
Ya	6	18
Total	33	100

Faktor genetik pada penelitian ini diartikan apakah terdapat riwayat penyakit atau kelainan yang sama pada keluarga ibu atau ayah. Hasil penelitian menunjukkan 6 orang (18%) dari 33 siswa *Down Syndrome*, terdapat riwayat keturunan pada keluarga yang memiliki anak *Down Syndrome*.

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Infeksi Saat Kehamilan

Faktor infeksi	Frekuensi	Persentase (%)
idak	30	91
ya	3	9
Total	33	100

Dari 33 orang ibu yang memiliki anak *Down Syndrome* didapatkan 3 orang ibu (9%) yang mengalami infeksi saat kehamilan dan melahirkan anak dalam kondisi *Down Syndrome* serta 30 orang ibu (91%) sehat tanpa ada infeksi ketika kehamilan berlangsung.

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Faktor Radiasi Saat kehamilan

Faktor Radiasi	Frekuensi	Persentase (%)
Tidak	33	100
ya	0	0
Total	33	100

Dari tabel 6. 33 orang (100%) tidak didapati adanya pengaruh faktor radiasi saat kehamilan berlangsung.

Tabel 7. Distribusi Frekuensi IQ Anak *Down Syndrome* di YPAC Palembang

Tingkat Intelegensi	Frekuensi	Persentase (%)
Retardasi Mental Ringan	1	3
Retardasi Mental Sedang	31	94
Retardasi Mental Berat	1	3
Total	33	100

Pada penelitian ini peneliti membagi tingkat intelegensi berdasarkan nilai IQ menjadi tiga kelompok yaitu retardasi mental ringan dengan nilai IQ 52-69, retardasi mental sedang dengan nilai IQ 36-51, dan retardasi mental berat dengan nilai IQ 20-35. Hasil penelitian menunjukkan anak yang mengalami retardasi mental ringan dan berat masing-masing sebanyak 1 orang (3%), sedangkan retardasi sedang 31 orang (94%). Data seperti pada Tabel 7.

Sedangkan frekuensi jumlah anak pada ibu yang memiliki anak *Down Syndrome* didapatkan 7 orang (21%) anak tunggal, 8 orang ibu (24 %) memiliki dua anak dan tiga anak, dan 10 Orang (30 %) dengan jumlah anak lebih dari 3 orang anak

Tabel 8. Distribusi Frekuensi Jumlah Anak pada Ibu yang Memiliki Anak *Down Syndrome* di YPAC

Jumlah Anak	Frekuensi	Persentase (%)
1	7	21
2	8	24
3	8	24
>3	10	31
Total	33	100

Sedangkan dari gambaran fisik anak *Down Syndrome* yang dilakukan pengamatan secara langsung oleh peneliti, dari 33 siswa dengan 12 parameter yakni *Typical Face/mongoloid*, *mikrosefali*, *kondisi mata*, *hidung*, *lidah*, *mulut*, *letak telinga*, *telapak tangan*, *jari-jari*, *leher*, *jarak jari kaki dan lipatan pada fleksio jari kelima*. Diperoleh distribusi frekuensi data seperti pada Tabel 9. dibawah ini.

Tabel 9. Distribusi Frekuensi Gambaran Fisik Anak *Down Syndrome* di YPAC Palembang

Parameter gambaran fisik	Frekuensi	Persentase
1. <i>Typical Face/mongoloid</i>	33	100
2. Mikrosefali	25	76
3. Memiliki mata yang miring keatas dengan adanya lipatan kulit pada sudut bagian dalam mata (lipatan epicanthus)	23	70
4. Memiliki hidung yang kecil dan lebar	24	73
5. Memiliki lidah yang membengkak dan menonjol keluar (<i>makroglossia</i>)	23	70

6. Memiliki mulut menganga	12	36
7. Memiliki Letak telinga rendah	25	76
8. Memiliki satu garis transversal pada telapak tangan (<i>simian crease</i>)	19	57
9. Memiliki Jari-jari yang pendek dan gemuk	20	61
10. Memiliki Leher yang pendek dan kulit yang longgar	27	82
11. Memiliki jarak jari kaki satu dan dua lebih lebar dari anak normal	13	40
12. Hilangnya lipatan pada fleksio jari kelima	8	24
Total Subjek	33	100

Dari 33 siswa dengan 12 parameter didapatkan semua siswa dengan *Typical Face/ mongoloid* 33 orang (100%), sedangkan gambaran fisik terendah adalah Hilangnya lipatan pada fleksio jari kelima yakni 8 orang (24%) dan mulut menganga 12 orang (36%). Gambaran fisik yang lain cukup dominan diatas 70%. Untuk data distribusi frekuensi lengkap seperti tercantum pada Tabel 9.

Tabel 10. Korelasi Usia Ibu Saat Hamil dan Usia Ayah

Usia ayah	Usia Ibu		Total
	<35	≥35	
<35	17	0	17
≥ 35	3	13	16
	20	13	33

Korelasi antara usia ibu saat hamil dan usia ayah saat ibu hamil seperti pada Tabel 10. didapatkan 17

orang ayah yang berusia <35 tahun ketika ibu berusia <35 tahun, tiga orang yang berusia ≥35 tahun ketika ibu berusia <35 serta 13 orang yang berusia ≥35 tahun ketika ibu berusia ≥35 tahun.

Korelasi usia ibu saat hamil dengan faktor genetik berdasarkan dua kelompok usia ibu yang berusia <35 tahun dan ≥35 tahun diperoleh dari 33 orang ibu, terdapat 6 orang ibu yang memiliki riwayat keluarga yang menderita *Down Syndrome* yang merupakan kelompok usia ibu <35 tahun.

Tabel 11. Korelasi kelompok Usia Ibu dengan Faktor Genetik

Faktor Genetik	Usia Ibu		Total
	<35	≥35	
Ya	16	0	6
Tidak	14	13	27
			33

Korelasi antara usia ibu saat hamil disertai dengan adanya infeksi saat kehamilan berlangsung, dari 33 orang ibu terdapat tiga orang ibu yang memiliki riwayat infeksi saat kehamilan berlangsung yang merupakan kelompok ibu yang berusia <35 tahun (Tabel 12).

Tabel 12 Korelasi Usia Ibu Saat Hamil Dengan Faktor Infeksi Saat Kehamilan

Faktor Infeksi	Usia Ibu		Total
	<35	≥35	
Ya	3	0	3
Tidak	17	13	30
			33

Tabel 13. Korelasi Kelompok Usia Ibu Dengan IQ anak *Down Syndrome*

Retardasi Mental	Usia Ibu		Total
	<35	≥35	
Ringan	0	1	1
Sedang	19	12	31
Berat	1	0	1
			33

Korelasi kelompok usia ibu dengan IQ anak seperti tercantum pada Tabel 13. Data yang diperoleh dari 33 anak yang menderita retardasi mental didapatkan satu orang mengalami retardasi mental ringan yang dilahirkan oleh ibu yang berusia ≥35 tahun, untuk retardasi mental sedang 19 orang yang dilahirkan dari kelompok ibu yang berusia <35, 12 orang yang dilahirkan ibu berusia ≥35 tahun serta satu orang yang menderita retardasi mental berat dan berasal dari ibu yang berusia <35 tahun.

Tabel 14. Jumlah Anak Pada Kelompok Ibu Usia <35 dan ≥35

Jumlah Anak	Usia Ibu		Total
	<35	≥35	
1	7	0	7
2	4	4	8
3	4	4	8
>3	4	6	10
			33

Korelasi jumlah anak dengan kelompok usia ibu yang memiliki anak *Down Syndrome* seperti tercantum pada Tabel 14. dibawah ini. Korelasi jumlah anak yang dimiliki oleh ibu yang anaknya bersekolah di YPAC Palembang, didapatkan hasil pada kelompok ibu dengan usia < 35 tahun yang memiliki 1 anak sebanyak

7 orang. Sedangkan ibu yang berusia ≥35 tahun tidak ada yang memiliki anak tunggal, memiliki 2 orang anak sebanyak 4 orang ibu, 3 orang anak dari 4 orang ibu serta yang memiliki >3 orang anak sebanyak 6 orang ibu. Sedangkan yang lain memiliki 2-3 anak.

Pembahasan

A. Faktor Usia Ibu saat Hamil dengan Usia Ayah

Hasil penelitian diperoleh usia ibu saat hamil dan usia ayah yang berusia <35 tahun yang memiliki anak *Down Syndrome* sebanyak 17 orang, sedangkan usia ayah yang ≥35 tahun sebanyak 3 orang. Dari data tersebut terlihat bahwa anak penderita *Down Syndrome* yang paling banyak memiliki usia kedua orang tua dengan usia <35 tahun (19-33 tahun). Hal ini tidak sama dengan teori yang menyatakan bahwa ibu dengan usia ≥35 tahun berpeluang memiliki anak *Down Syndrome*. Selain itu penelitian Situmorang (2010) didapatkan hubungan bermakna antara terjadinya *Down Syndrome* dengan peningkatan usia ibu.¹¹ Namun, usia ibu yang ≥35 tahun bukanlah satu-satunya faktor penyebab *Down Syndrome* karena menurut Harper 2001 usia ibu 20-34 tahun memiliki peluang melahirkan anak *Down Syndrome* 1/1530 sampai 1/475 kelahiran.⁸

Hasil korelasi usia ibu saat hamil dan usia ayah ≥35 tahun didapatkan hasil bahwa tidak ada anak *Down Syndrome* dari ayah berusia <35 tahun dan 13 orang anak penderita *Down Syndrome* karena korelasi dari usia

ayah. Menurut harper (2001) ibu yang hamil pada usia ≥ 35 tahun memiliki peluang melahirkan anak *Down Syndrome* sebesar 1/385 kelahiran.⁸ Hal yang sama dikemukakan oleh fisch (2003) pada penelitiannya bahwa peningkatan usia ayah berkorelasi dengan ibu memberikan kontribusi sebesar 50%.¹⁰

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dzurova (2005) bahwa anak dengan *Down Syndrome* dilahirkan oleh ibu yang berusia lebih dari 35 tahun berkorelasi dengan peningkatan usia ayah.⁹

B. Korelasi Usia ibu dengan Faktor Genetik

Dari 6 orang anak *Down Syndrome* yang bersekolah di YPAC Palembang, 2 orang anak memiliki riwayat keturunan dari keluarga ayah sedangkan 4 orang anak dari keluarga ibu. Satu orang dari 4 orang yang memiliki riwayat keturunan *Down Syndrome* dari keluarga ibu diketahui selain didapatkan faktor genetik, anak tersebut juga kemungkinan terpapar oleh adanya faktor lingkungan karena dari hasil wawancara diketahui saat hamil ibunya mengalami demam akibat infeksi virus Rubela. Sehingga faktor tersebut kemungkinan dapat memperparah faktor resiko terjadinya *Down Syndrome*.

Riwayat keturunan merupakan faktor predisposisi yang dapat mengakibatkan terjadinya *Down Syndrome*. *Down Syndrome* tipe Translokasi didapatkan dari pewarisan oleh orang tua yang

merupakan pembawa translokasi seimbang. Kemungkinan translokasi seimbang pada orang tua penderita *Down Syndrome* adalah translokasi kromosom 21 dengan jenis kromosom akrosentrik lainnya (kromosom 22, 13, 14, 15). Khususnya pada individu normal yang pembawa translokasi seimbang antara kromosom 21 dan 21 maka resiko 100% mempunyai anak dengan *Down Syndrome*.¹

C. Korelasi Usia Ibu dengan Faktor Infeksi Saat Kehamilan.

Korelasi kelompok usia ibu dengan faktor infeksi saat kehamilan berlangsung di dapatkan tiga orang ibu yang berasal dari kelompok ibu yang berusia < 35 tahun. Ketiga ibu yang memiliki anak *Down Syndrome* diketahui dari hasil wawancara bahwa ibu tersebut menderita influenza 2 orang dan 1 orang terinfeksi rubela. Pada penelitian ini peneliti tidak melakukan uji laboratorium karena data yang di dapat melalui wawancara pada ibu mengenai riwayat kehamilan saat mengandung anak yang bersekolah di YPAC, namun hal tersebut sesuai dengan teori menurut Langman (dalam Situmorang 2010) bahwa virus rubela merupakan salah satu agen infeksi yang bersifat teratogen lingkungan yang dapat mempengaruhi embriogenesis dan mutasi gen sehingga menyebabkan perubahan jumlah maupun struktur kromosom yang mengakibatkan kecacatan seperti *Down Syndrome*.⁷

D. Korelasi Jumlah Anak dengan Usia Ibu

Data penelitian dari jumlah anak yang dimiliki oleh kelompok ibu dengan usia < 35 tahun yang memiliki 1 anak sebanyak 7 orang, memiliki 2 orang anak sebanyak 4 orang, 3 orang anak dari 4 orang ibu dan yang memiliki >3 orang anak sebanyak 4 orang ibu. Sedangkan ibu yang berusia ≥ 35 tahun tidak ada yang memiliki anak tunggal, memiliki 2 orang anak sebanyak 4 orang ibu, 3 orang anak dari 4 orang ibu serta yang memiliki >3 orang anak sebanyak 6 orang ibu.

Dari data penelitian 7 orang ibu yang memiliki anak tunggal tersebut diketahui bahwa 1 orang memiliki riwayat keturunan dari keluarga ibu dan adanya riwayat infeksi rubella, 1 orang memiliki riwayat keturunan dari keluarga ibu, 5 orang dilahirkan dari ibu dan ayah dengan usia <35 tahun. Meskipun usia ibu <35 tahun (22-32 tahun) namun usia tersebut tetap memberi peluang untuk melahirkan anak dengan *Down Syndrome*. Hal tersebut sesuai dengan teori Harper (2001) bahwa usia ibu 22 tahun sampai 32 tahun peluang melahirkan anak *Down Syndrome* sebesar 1/480 sampai 1/680 kelahiran. Orang tua yang memiliki anak dengan kelainan *Down Syndrome*, kemungkinan memiliki kekhawatiran untuk kehamilan selanjutnya, sehingga memiliki kecenderungan untuk tidak merencanakan memiliki anak kembali.⁹

E. Korelasi IQ Anak dengan Usia Ibu

Dari hasil penelitian diperoleh tingkatan IQ anak *Down Syndrome* didapatkan 1 orang dengan mental retardasi ringan pada kelompok usia ibu ≥ 35 tahun, 19 orang dari kelompok ibu <35 tahun, 12 orang dari kelompok usia ibu ≥ 35 tahun yang merupakan retardasi sedang serta satu orang untuk retardasi mental berat pada kelompok usia ibu <35 tahun. Anak *Down Syndrome* dengan IQ retardasi berat dilahirkan dari ayah dan ibu yang berusia <35 tahun yaitu 28 tahun dan 24 tahun. Dari hasil wawancara kepada ibu saat hamil anak *Down Syndrome* tersebut tidak didapatkan faktor-faktor pendukung lain terjadinya *Down Syndrome*. Hal ini kemungkinan disebabkan karena adanya faktor internal yang berhubungan dengan *aging of ova* dalam sel induk yang menyebabkan *nondisjunction* dan *Delayed fertilization* yang diakibatkan oleh penurunan frekuensi coitus pada pasangan tua dan mungkin juga pada ibu-ibu yang sangat muda telah meningkatkan kejadian keterlambatan pembuahan dimana saat itu terjadi penuaan ovum pada meiosis II setelah ovulasi yang berdampak pada *nondisjunction* yang dapat menyebabkan abrasi kromosom seperti pada *Down Syndrome*.¹² Usai ibu 24 tahun menurut harper (2001) tetap memiliki peluang untuk melahirkan anak *Down Syndrome* sebanyak 1/1350 kelahiran.⁸

Simpulan dan Saran

Dari 112 siswa YPAC Palembang 33 orang (29 %) anak memiliki gambaran klinis *Down Syndrome*, dengan gambaran khas *Down Syndrome* yang dimiliki berupa *typical face/mongoloid* 100%. Dari 33 orang anak penderita *Down Syndrome* didapatkan 13 orang (39 %) Ibu yang hamil pada usia <35 tahun dan 20 orang (61%) yang hamil pada usia ≥ 35 tahun.

Ibu yang memiliki anak *Down Syndrome* memiliki jumlah anak masing-masing pada kelompok ibu dengan usia < 35 tahun yang memiliki 1 anak terbanyak yaitu 7 orang. IQ anak *Down syndrome* yang bersekolah di YPAC Palembang 1 orang (3 %) retardasi mental berat yang berasal dari kelompok usia ibu <35 tahun. Faktor lain yang menyebabkan *Down Syndrome* pada anak yang bersekolah di YPAC Palembang yaitu faktor usia ayah saat ibu hamil menunjukkan usia ayah yang berusia ≥ 35 tahun sebanyak 3 orang, anak penderita *Down Syndrome* yang paling banyak memiliki usia kedua orang tua dengan usia <35 tahun (19-33 tahun).

Didapat 3 orang ibu (9%) mengalami infeksi saat kehamilan dan melahirkan anak dalam kondisi *Down Syndrome* yang berasal dari usia ibu <35. Anak penderita *Down Syndrome* (18%) memiliki riwayat keturunan pada keluarga, 2 orang memiliki riwayat keturunan *Down Syndrome* dari keluarga ayah dan 4 orang memiliki riwayat *Down Syndrome* dari keluarga ibu. Dari 33 orang ibu saat

hamil (100%) tidak di dapati adanya faktor radiasi saat kehamilan berlangsung.

Saran yang dapat diberikan peneliti adalah agar masyarakat terutama para calon ibu untuk tidak memiliki anak lagi pada usia resiko tinggi (≥ 35 tahun), sedangkan untuk ibu muda yang berusia <35 tahun sebaiknya selalu melakukan pemeriksaan kehamilan saat hamil secara berkala untuk menghindari kecacatan pada anak. Bagi instansi YPAC agar terus meningkatkan kualitas pelayanan, serta berkoordinasi dengan puskesmas untuk mengadakan penyuluhan mengenai *Down Syndrome*, sehingga para orang tua lebih memahami kebutuhan anak-anak mereka. Perlu diadakan penelitian lebih lanjut mengenai analisa kromosom untuk mengetahui jenis kelainan kromosom pada anak yang menderita *Down Syndrome*.

Daftar Pustaka

1. Raymon GV, 2002. *Abnormal Mental Development*. Dalam Principle and Practice of Medical Genetic, vol 1, 4th ed., Churchill Livingstone, London Edinburg New York Philadelphia St Louis Sydney Toronto.
2. Suryo. 2010. *Genetika Manusia*. Yogyakarta :Gajahmada University Press.
3. Soetjiningsih. 2006. *Tumbuh Kembang Anak*. Jakarta :EGC
4. Sherwood, L.2001.*Fisiologi Manusia*_Jakarta: EGC

5. Thomas sadler. 2010. *Embriologi Kedokteran Langman*. Jakarta ;EGC.
6. Andrianty. 2008. *Distribusi Kelainan Kromosom Sindrom Down dan Usia Ibu Saat Melahirkan di SLB Negri Semarang*. Artikel Ilmiah. Jurusan Kedokteran Universitas Diponegoro. Hal. 6-8
7. Situmorang, C. 2010. *Perbandingan Kejadian Anak Down Syndrome Dari Ibu Usia Tua Dengan Ibu Usia Muda Di Surakarta*. Skripsi. Jurusan Kedokteran Sebelas Maret. Hal .35-38
8. Dagmara Dzurora and Hynek Pikhart. 2005. *Down Syndrome, Paternal Age and Education; Comparison of California and the Cizech Republic*, Bio Med Central 5;69.
9. Harper PS, 2001. *Practical Genetic Counselling*, 5th ed., Butterworth Heinemann Ltd.London, England.
10. Fisch H. Et al.2003. *The Influence of Paternal Age on Down Syndrome*. J.Urol. 169, 2275-2278.
11. Soebono H, Giphart MJ, Schreuder GMth, Klatser PR, DeVries RRP. Association between HLA-DRB1 alleles and leprosy in an indonesian population. Int.J.Lepr. Other Micobact. Dis. 1997;65:194